

4
XP-002170356

AN - 1993-079405 [10]

AP - JP19910204701 19910719

CPY - KANF

DC - D13

FS - CPI

IC - A23L1/24 ; B01J13/00

MC - D03-H01H D03-H01T

PA - (KANF) KANEKA CORP

PN - JP5023133 A 19930202 DW199310 A23L1/24 005pp

PR - JP19910204701 19910719

XA - C1993-034947

XIC - A23L-001/24 ; B01J-013/00

AB - J05023133 In W/O/W type emulsion using W/O type emulsion as oil phase in outer water phase, salt concn. ratio of W/O emulsion as inner water phase/outer water phase is 1 or more, and total salt concn. is 0.1 to 10%. Mayonnaise-like foodstuff, in which 5 to 20% of yolk is contained in the outer water phase.

- When the mayonnaise-like foodstuff is prepd. by emulsifying aq. ingredient into oil and fat material, 0.1 to 10% of mixt. of emulsion aid and aq. soln. contg. 10 to 50% of amino acid or organic acid or its salt or table salt are mixed in a ratio of 5:1 to 1:2 is used. The viscosity of the foodstuff is 20000 to 150000 cp. The organic acid includes glutamic acid, acetic acid, citric acid, etc.

- USE/ADVANTAGE - Mayonnaise-like foodstuff having high viscosity and low oil and fat content can be obtd. (Dwg. 0/0)

IW - WATER OIL WATER EMULSION MAYONNAISE TYPE FOOD PRODUCT SPECIFIED SALT CONCENTRATE RATIO INNER OUTER WATER PHASE

IKW - WATER OIL WATER EMULSION MAYONNAISE TYPE FOOD PRODUCT SPECIFIED SALT CONCENTRATE RATIO INNER OUTER WATER PHASE

NC - 001

OPD - 1991-07-19

ORD - 1993-02-02

PAW - (KANF) KANEKA CORP

TI - Water-oil-water emulsion for mayonnaise-type food prod. - has specified salt concn. ratio between inner- and outer water phase

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-23133

(43) 公開日 平成5年(1993)2月2日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 L 1/24		A 8114-4B		
B 0 1 J 13/00		A 6345-4G		

審査請求 未請求 請求項の数5(全5頁)

(21) 出願番号	特願平3-204701	(71) 出願人	000000941 鐘淵化学工業株式会社 大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号
(22) 出願日	平成3年(1991)7月19日	(72) 発明者	加藤 正一 兵庫県明石市二見町西二見157-100
		(72) 発明者	落合 計夫 兵庫県姫路市飾磨区妻鹿1971-1
		(72) 発明者	村山 誠之 兵庫県高砂市高砂町沖浜町2-63
		(72) 発明者	小川 智子 兵庫県高砂市曾根町1235-2
		(74) 代理人	弁理士 柳野 隆生

(54) 【発明の名称】 水中油中水型エマルジョンおよびそれを用いたマヨネーズ様食品

(57) 【要約】

【目的】 口どけの悪化をともなうことなく20000cp以上の粘度を保持して油脂含有量の低減化を可能としたマヨネーズ様食品を提供すること。

【構成】 水中油中水型エマルジョンの内水相と外水相の塩濃度比(内水相/外水相)を1以上、かつ合計の塩濃度を0.1~10%とし、外水相に5~20%の卵黄を含有させてなり、粘度が20000cp~150000cpであるマヨネーズ様食品。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 水相部としての外水相に油相部としての油中水型エマルジョンを添加してなる水中油中水型エマルジョンにおいて、内水相である油中水型エマルジョンの水相と外水相の塩濃度比（内水相／外水相）が1以上であり、かつ合計の塩濃度が0.1～10%であることを特徴とする水中油中水型エマルジョン。

【請求項2】 水相部としての外水相に油相部としての油中水型エマルジョンを添加してなる水中油中水型エマルジョンにおいて、内水相にポリオールを5～75%含有することを特徴とする水中油中水型エマルジョン。

【請求項3】 油中水型エマルジョン作成の際に、乳化剤と、アミノ酸もしくは有機酸またはこれらの塩あるいは食塩等の無機塩の一種または2種以上を10～50%含む水溶液とを、5:1～1:2の割合で混合したものを0.1～10%用いる請求項1または請求項2記載の水中油中水型エマルジョン。

【請求項4】 請求項1または請求項2または請求項3記載の水中油中水型エマルジョンの外水相に5～20%の卵黄を含有させてなるマヨネーズ様食品。

【請求項5】 粘度が20000cp～150000cpである請求項4記載のマヨネーズ様食品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、油脂含有量の少ないマヨネーズ様食品を製造するのに適した水中油中水型エマルジョンおよびそれを用いたマヨネーズ様食品に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 マヨネーズは周知の如く油相と水相よりなる水中油型のエマルジョンである。ところが、他の水中油型エマルジョンと比較してマヨネーズの油脂含有量は著しく多く、そのためマヨネーズは非常に高カロリーとなっている。そこで従来においても、このマヨネーズにおける油脂含有量の低減化が試みられている。その一つには特開平3-39065号他に記載されたような澱粉ゲル等による連続水相の増粘ゲル化による方法があり、また他の方法としては特開昭60-184366号に記載された水中油中水型エマルジョンによる方法等がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記の二つの従来方法にはそれぞれ問題点がある。先ず、前者の澱粉ゲルによるものは水相の粘度を上げるため口当たり糊感がある。一方、後者の水中油中水型エマルジョンによる方法では、口当たりはよいものの通常のマヨネーズの粘度が10000cp程度であるのに対しドレッシング並の10000cp程度の粘度しか保持できない。また、この場合、粘度を上げるために種々の水相添加物を加えることは可能であるが、前記のような澱粉ゲ

ル等を用いた場合と同様に口どけの悪化が見られるようになる。

【0004】 本発明は上記の点に鑑み、澱粉ゲル等の増粘剤を用いることによる口どけの悪化をともなうことなく20000cp以上の粘度を保持して油脂含有量の低減化を可能としたマヨネーズ様食品を提供せんとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、上記の課題を解決するために鋭意検討を重ねた結果、水相部としての外水相に油相部として油中水型エマルジョンを添加してなる水中油中水型エマルジョンにおいて、前記油中水型エマルジョンとして塩濃度の高い水相を含んだ油中水型エマルジョンを使用することにより、これを水相部に乳化分散してなる水中油中水型エマルジョンの粘度が著しく上昇し、しかもこの水中油中水型エマルジョンを用いて製造したマヨネーズ様食品は水相に澱粉ゲル等の増粘剤を用いた場合のような口どけ感の悪化も見られないことを見出し本発明を完成するに至った。

【0006】 即ち、本発明に係る水中油中水型エマルジョンは、内水相である油中水型エマルジョンの水相と外水相の塩濃度比（内水相／外水相）が1以上であり、両水相部における塩濃度の合計が0.1～10%であることを特徴とするものである。そして、これを用いたマヨネーズ様食品は、水中油型エマルジョンであるマヨネーズにおける油脂の一部あるいは全部を前記のような外水相に較べて塩濃度の高い油中水型エマルジョンに置き換えてなることを特徴とするものである。

【0007】 ここで、本発明の対象とするマヨネーズ様食品とは、粘度が20000cp以上のものをいう。通常、水中油中水型エマルジョンの粘度は10000cp程度であり、マヨネーズ特有の保型性を保持できないし、この粘度を補うために前記の澱粉ゲル等の増粘剤を加える場合には口どけ感が悪くなる。しかし、本発明においては、そのような添加剤を用いることなく、マヨネーズ様食品に用いる油中水型乳化剤の水相（内水相）の塩濃度を前記のごとくコントロールすることにより、20000～150000cp程度の粘度を実現してなるものである。

【0008】 上記のようなマヨネーズ様食品を調製する方法としては、第1段階として常温で液体の原料油脂に特定の配合の水相（内水相）を乳化してなる油中水型エマルジョンをそのまま、あるいはこれを捏和した後、卵黄、酢、食塩等の風味の入った水相（外水相）に添加することで得られる。

【0009】 前記の場合に、油脂の含有量は水中油中水型エマルジョン中で20%以上は必要であって、それ以下の場合には20000cp以上の粘度を得ることが出来ない。

【0010】 水相の塩としては食塩等の可食性塩を用い

ればよい。また、油相部としての油中水型エマルジョンの水相（内水相）の塩濃度とこの油中水型エマルジョンを添加する水相部（外水相）の塩濃度との比は1より大きいことが必須であり、好ましくは1.5～10である。しかも、両者の塩濃度の合計は0.1～10%であることが必要である。

【0011】更に、前記の場合に、水中油中水型エマルジョンの内水相、即ち油中水型エマルジョンの水相に可食物質であるポリオールを添加することでも上記塩濃度をコントロールする場合と同様に本発明の目的を達成しう。即ち、水中油中水型エマルジョンの内水相にポリオールを含有させることにより、マヨネーズとしての保型性を保持しうる20000cP以上の粘度を実現しうるのである。

【0012】前記ポリオールとしては、砂糖、グルコース、麦芽糖等の単糖からオリゴ糖までの低分子量のポリオールが適しており、その濃度は5～75%の範囲が好ましい。

【0013】本発明に係るマヨネーズ様食品を製造するにあたって、油相部としての油中水型エマルジョンを作成するための乳化剤としては、沃素価100以上の不飽和脂肪酸を有する各種グリセリン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、蔗糖脂肪酸エステル等の乳化剤が挙げられる。

【0014】また、乳化剤として水酸基を含む脂肪酸の前記各種エステルも使用することができる。これらの乳化剤としては、グリセリンモノオレイン、グリセリンジオレイン、グリセリンモノエルシン、グリセリンジエルシン、ポリグリセリン縮合リシノレート、蔗糖エルカ酸エステル、蔗糖オレイン酸エステルを挙げることができる。これらはHLB3以下であることがエマルジョンの形成、安定性の上で好ましい。

【0015】更に、本発明において油中水型エマルジョンを得るときは、上記乳化剤単独でもよいが、グルタミン酸、アスパラギン酸等のアミノ酸、酢酸、クエン酸等の有機酸またはそれらの塩、あるいは食塩等の無機塩の水溶液を混合し調製した乳化組成物を使用することにより、更に安定性を増すことができる。これらのアミノ酸、有機酸等は前記例示のものに限らず、溶解度が20%以上であればよい。

【0016】これらの乳化剤の使用に際しては、上記乳化剤とアミノ酸もしくは有機酸またはこれらの塩あるいは食塩等の無機塩の1種または2種以上を10～50%（重量%、以下同じ）含む水溶液とを、乳化剤とアミノ酸等の水溶液を5：1～1：2の割合で混合したものを油中水型エマルジョンに対して0.1～10%添加すればよい。

【0017】そして、マヨネーズ様食品を製造するにあたっては、上記のような本発明に係る水中油中水型エマルジョンの外水相には卵黄が添加されるが、このマヨネーズ様食品中の卵黄の添加量は5～20%で、好ましくは10%以上がよい。また、この卵黄としては、ホスホリパーゼAもしくはホスホリパーゼD2、または各種タンパク質分解酵素等の酵素処理卵黄でもよい。

【0018】更に、本発明のマヨネーズ様食品には、上記のような卵黄タンパク質の他、大豆蛋白質、大豆分離タンパク質等の植物性タンパク質、ゼラチン、乳タンパク質等の動物性タンパク質を併用することも可能である。更には、安定性を向上させる目的で各種増粘多糖類を併用することも可能である。

【0019】上記のような本発明に係るマヨネーズ様食品は、20000～150000cPの粘度を有し、マヨネーズとしての保型性を保持しうるものであって、また、口どけ、食感も好ましいものである。

【0020】

【実施例】以下、本発明の実施例を比較例とともに例示する。

【0021】（実施例1～6）下記表1に記載した配合により、ホモキサー等の攪拌装置を用い70℃で各種乳化剤とアミノ酸塩の水溶液を混合したのち、油脂に3000～10000RPMで3分程度分散後、所定の水相部（内水相）を10000RPMで10分間攪拌するか、或いは高圧ホモナイザーで乳化する。その後、捏和するか、あるいはそのまま常温に放置して10～30℃に冷却する。このようにして得られた油中水型エマルジョンを卵黄、酢等の水相部（外水相）に添加し、3000～10000RPMで2～5分間乳化分散することにより水中油中水型のマヨネーズ様食品を得た。

【0022】

40 【表1】

配 合		実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6
油 中 水 型 エ マ ル ジ ョ ン	乳化剤 ポリグリセリン 縮合リシノレート 蔗糖エルカ酸エステル グリセリンモノレート	0.66	2.82	2.68	6.07	1.20	1.36
	グルタミン酸ナトリウム 酢酸ソーダ	0.39	1.13	1.07	2.43	0.96	0.54
	水	0.26	1.69	1.61	3.64	1.44	0.81
	内水相 水	32.92	35.21	33.50	30.33	32.96	16.95
	食 塩	1.65	1.76	1.68	3.64	3.60	0.68
	ゼラチン	2.63				2.40	
	蔗糖						10.17
	麦芽糖						3.39
	塩化カルシウム		0.21	0.20			
	油 脂	32.92	35.18	33.50	30.33	26.97	33.90
計		71.43	77.99	74.25	76.43	69.52	67.80
外 水 相	卵 黄	15.31	9.60	20.52	12.74	16.04	16.95
	酢 酸	12.76	12.17	5.00	10.62	13.37	14.12
	食 塩	0.51	0.24	0.23	0.21	1.07	1.13
	コーンスターチ 水						
計		28.58	22.01	25.75	23.57	30.48	32.20
合 計 (部)		100.01	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
マヨネーズの粘度(10 ³ cp)		100	120	70	80	40	100
内水相塩濃度 (%)		4.76	4.76	4.76	10.71	9.84	3.85
外水相塩濃度 (%)		1.79	1.11	0.90	0.90	3.51	3.51
ポリオール濃度 (%)		—	—	—	—	—	48.00
食感/口どけ		◎	◎	◎	◎	◎	◎

【0023】上記のようにして得られた本発明に係る水中油中水型のマヨネーズ様食品は、表1に示すようにいずれも20000cp以上の高い粘度を有し、また、口どけや食感は非常に良好で糊感の少ないものであった。

【0024】(比較例1) 下記表2に記載した配合により、上記実施例と装置、条件等は同一とし、先ず油脂に

乳化剤を分散しその後所定の水相部(内水相)を添加して油中水型エマルジョンを得、水中油中水型マヨネーズ様食品を作成したが、このものは内水相に塩を含有せず、粘度が2000cp程度の流動状であった。

【0025】

【表2】

配 合		比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4
油 相	乳化剤 ポリグリセリン 縮合リシノレート	2.81			2.65
	内水相 水	35.12	0.00	0.00	26.55
	食 塩				1.33
	ゼラチン				6.64
	油 脂	35.12	40.00	70.35	33.18
計		73.06	40.00	70.35	70.35
水 相	卵 黄	13.70	12.00	15.08	15.08
	酢	11.42	9.00	12.56	12.56
	食 塩	1.83	1.80	2.01	2.01
	コーンスターチ		7.80		
	水		25.60		
計		26.95	56.20	29.65	29.65
合 計 (部)		100.01	96.20	100.00	100.00
マヨネーズの粘度 (10°cp)		2	95	120	19
内水相塩濃度 (%)		—	—	—	4.76
外水相塩濃度 (%)		6.78	3.20	6.78	6.78
ポリオール濃度 (%)					28.80
食感/口どけ		◎	××	○	◎

【0026】(比較例2、3)表2に記載した配合により、所定の水相部に油脂を添加し、3000~10000 RPMで2~5分間攪拌してマヨネーズ様食品を得た。これらの水中油型のマヨネーズ様食品は、比較例2は油脂含有量は少ないが非常に口どけが悪く糊感があり、一方、比較例3は保型性、口とも良好であったが、油脂含有量が著しく多い。

【0027】(比較例4)表2に記載した配合により、実施例と同様に油中水型エマルジョンを得、これを水相部(外水相)に添加分散してマヨネーズ様食品を得たが、このものは内水相と外水相との塩濃度比が1以下であり、粘度が20000cp以下であった。

【0028】

【発明の効果】以上の如く、本発明に係る水中油中水型エマルジョンは、内水相である油中水型エマルジョンの水相と、この油中水型エマルジョンを添加してなる外水相の塩濃度比(内水相/外水相)を1以上とするとともに、内外両水相の合計の塩濃度を0.1~10%とすることにより、口どけの悪化をとまなうことなくマヨネーズ様食品として要求される粘度を保持しうるものである。更に、内水相にポリオールを使用した場合には前記水中油中水型エマルジョンにおける粘度をより確実に保持しうるのである。そして、この水中油中水型エマルジョンを用いることにより、マヨネーズ様食品における油脂含有量を低減し、もって低カロリーマヨネーズを提供しうるのである。

THIS PAGE BLANK (USPTO)